

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号  
実用新案登録第3089706号  
(U3089706)

(45) 発行日 平成14年11月8日(2002.11.8)

(24) 登録日 平成14年8月21日(2002.8.21)

(51) Int.Cl.

識別記号

F 1 6 H 57/12  
1/14

F I

F 1 6 H 57/12  
1/14

Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願2002-347(U2002-347)  
(22) 出願日 平成14年1月29日(2002.1.29)

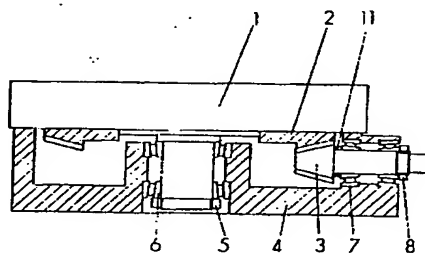
(73) 実用新案権者 595088838  
株式会社エスアイジ  
静岡県駿東郡清水町久米田119-1  
(73) 実用新案権者 595127436  
有限会社ハイメック  
静岡県沼津市大平2874番地の554  
(72) 考案者 谷村 弘明  
静岡県沼津市大平2874-554

(54) 【考案の名称】 ハイボイド歯車のバックフラッシュ調整装置

(57) 【要約】

【課題】 本考案はハイボイド歯車を用いる駆動装置においてハイボイドピニオンとのバックラッシュを0にし、その状態での円滑な駆動をすることを可能とする。

【解決手段】 本考案はハイボイドピニオン(3)を支えるベアリング(7)をベアリングケース(9)にて支え、ベアリングケース(9)を皿ばね(17)によって軸方向に動かし、ハイボイドピニオン(3)を一定の力でハイボイド歯車(2)に押し付けバックラッシュを0とする。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】ハイボイド歯車(2)と噛み合っているハイボイドピニオン(3)を軸方向に移動可能なベアリングケース(9)にて支持し、ベアリングケース(9)を皿ばね(17)によって軸方向に動かすことによりハイボイドピニオン(3)をハイボイド歯車(2)に押しつけバックラッシュを0とするハイボイド歯車バックラッシュ調整装置。

【請求項2】皿ばねの代わりに油圧又は空圧によりベアリングケース(16)を軸方向に動かす事によりバックラッシュを0とする請求項1記載のハイボイド歯車バックラッシュ調整装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】ロータリーテーブル駆動部の断面図

【図2】ハイボイド歯車とハイボイドピニオンの噛み合い図

【図3】皿ばねによるバックラッシュ調整装置の断面図

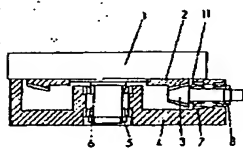
【図4】油圧又は空圧によるバックラッシュ調整装置\*

## \*の断面図

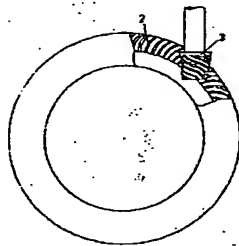
## 【符号の説明】

- 1 テーブル
- 2 ハイボイド歯車
- 3 ハイボイドピニオン
- 4 テーブルベース
- 5 軸受けナット
- 6 ベアリング
- 7 ベアリング
- 8 軸受けナット
- 9 ベアリングケース
- 10 ケース押さえ
- 11 調整カラー
- 12 Oリング
- 13 Oリング
- 14 圧力継ぎ手
- 15 シリンダー
- 16 ベアリングケース
- 17 皿ばね

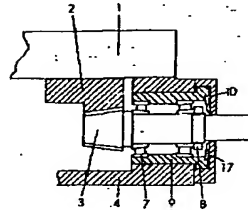
【図1】



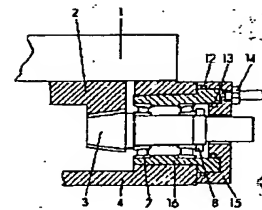
【図2】



【図3】



【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は機械駆動装置に用いられる歯車駆動機構に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のハイポイド歯車装置においては、バックラッシュの調整方法としてハイポイド歯車(2)にハイポイドピニオン(3)を適正なバックラッシュの状態を組み立てそれに合うよう調整カラー(11)を加工し組み付けることによりバックラッシュの調整を行ってきた。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

調整カラー(11)によりハイポイド歯車(2)とハイポイドピニオン(3)のバックラッシュを調整する場合、バックラッシュを0に設定しようとする、ハイポイド歯車(2)とハイポイドピニオン(3)が駆動による熱膨張によって寸法が変化し、表面の面圧が高まり歯車の破損につながるおそれがある。その為調整カラー(11)を使用する場合は一定のバックラッシュをつけるようにしなければならない、ロータリーテーブル等の回転の場合精度に影響を与える。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

上記の問題点を解決するために本考案では、ハイポイドピニオン(3)を常に一定の力でハイポイド歯車(2)に押しつけて、それ以上の力が加わった場合ハイポイドピニオンが逃げるようにして問題を解決している。

**【0005】****【考案の実施の形態】**

実施例について説明すると図1にて、モーター等で駆動されたハイポイドピニオン(3)がテーブル(1)に取り付けられたハイポイド歯車(2)を回転させ、ベース(4)に軸受けナット(5)とベアリング(6)によって取り付けられているテーブル(1)を駆動させている。ハイポイドピニオン(3)は軸受けナ

ット（８）とベアリング（７）によって支持されている。図２に示すようにハイポイド歯車（２）とハイポイドピニオン（３）のバックラッシュ量の調整はハイポイドピニオン（３）が円すい状の外形のため、ハイポイドピニオン（３）を軸方向に移動することにより行うことが出来る。図３に示すようにベアリング（７）で支持されたハイポイドピニオン（３）をベアリングケース（９）に組み込み、ベアリングケース（９）を皿ばね（１７）により軸方向に押すことによりハイポイドピニオン（３）をハイポイド歯車（２）に押しつけることが出来る。押し付け力はケース押さえ（１０）により設定することが出来、これにより常にバックラッシュ量を０とする事が出来る。又、図４に示すように前述の皿ばね（１７）の代わりに圧力継ぎ手（１４）を通して油圧、又は空圧を供給し、Ｏリング（１２）、（１３）によりベアリングケース（１６）とシリンダー（１５）の間に圧力を発生させ、ベアリングケース（１６）を軸方向に押すことによりバックラッシュ量を０とすることが出来る。この場合圧力の設定によりハイポイドピニオン（３）の押し付け力を調整することが出来る。

【０００６】

【考案の効果】

上述の様にハイポイドピニオン（３）をハイポイド歯車（２）に一定の力で押し付けることによりバックラッシュ量を０とし、高精度な駆動系を構成することが可能となる。